

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era sekarang teknologi berkembang sangat pesat, tidak terkecuali di bidang deployment dan updating aplikasi, Banyaknya tools untuk mendeploy dan mengupdate aplikasi, sehingga menyulitkan Developer Operation (DevOps) untuk menentukan tools yang akan digunakan.

Secara tradisional proses deployment aplikasi dilakukan dengan cara manual yaitu shutdown server lalu semua source code yang terbaru di deploy ulang, Cara tersebut memang simple dan mudah tetapi terdapat kelemahan dan kekurangan yang sangat berdampak pada layanan yang dikelola.

Saat ini terdapat beberapa metode deployment antara lain Rolling Deployment yang dimana penyebaran updatenya secara bergulir dengan down time yang cukup lama, Metode selanjutnya adalah Cannary Deployment adalah dimana penyebaran updatenya dengan cara beberapa user yang dipilih untuk mendapatkan update terbaru dan ini berlangsung sampai semua user mendapatkan update, metode ketiga adalah blue and green deployment hampir mirip dengan cannary deployment hanya saja user langsung diarahkan untuk mendapatkan update terbaru tidak secara bertahap.

Blue and Green Deployment adalah sebuah metode yang di mana proses deployment aplikasi yang dapat mengurangi downtime pada saat proses deployment aplikasi yang telah di update, Dimana ketika pada saat sebuah aplikasi yang telah berjalan akan mendapatkan pembaruan di sebut (green) tidak akan terganggu melainkan akan berjalan seperti seharusnya dan aplikasi yang diperbarui disebut dengan (blue) akan di deploy dan akan berjalan bersamaan dengan versi sebelumnya.(Sayfan, 2017)

Ketika pada saat proses blue deployment berlangsung ataupun setelah selesai terjadi kesalahan dan aplikasi dengan versi terbaru mengalami masalah maka dengan fitur yang dimiliki oleh Dev Tools AWS devops bisa di rollback aplikasi yang telah di deploy untuk dengan aplikasi sebelumnya, untuk mengatasi masalah seperti ini

Code Pipeline sebagai tools CI/CD diperlukan agar ketika proses blue deployment berlangsung maka akan bisa terlihat source code tidak terjadi kesalahan lagi, Code Pipeline sebagai tools ci/cd dapat mengidentifikasi hal tersebut.

Kubernetes adalah container orchestration yang berfungsi untuk memastikan seluruh container dalam berjalan dengan baik dalam memproses workload yang berjalan pada mesin fisik atau mesin virtual. Container akan dikemas secara efisien dengan deployment environment dan konfigurasi cluster. Kubernetes akan memastikan seluruh container dapat berjalan dan melakukan penggantian ketika container mati, tidak merespon, atau dalam kondisi bermasalah. (Nugroho, 2018)

AWS CodeDeploy adalah layanan yang mengkoordinasikan penerapan aplikasi di seluruh Amazon EC2. AWS CodeDeploy berfungsi dengan aplikasi yang sudah ada file dan skrip penerapan, dan dapat dengan mudah menggunakan kembali konfigurasi yang ada skrip manajemen. Layanan berskala infrastruktur sehingga dapat menyebarkan ke beberapa EC2 bahkan ribuan. AWS CodeDeploy bisa digunakan untuk menyebarkan kode program ke infrastruktur yang dikelola sendiri atau organisasi. (Peter Dalbhanjan, 2015)

CI (Continuous Integration) adalah proses pengujian dan pembuatan software secara otomatis setelah kode aplikasi yang baru terintegrasi ke dalam repository (tempat penyimpanan) bersama. Sedangkan CD (Continuous Delivery) adalah proses penyampaian aplikasi yang dibuat dalam proses CI ke bagian lingkungan produksi, yang dimasukkan melalui automated test. (Virmani, 2015)

Hasil dari penelitian ini adalah bagaimana cara mengimplementasikan blue/green deployment pada sebuah aplikasi di saat proses update ke versi yang terbaru tanpa memutus akses pengguna pada versi lama.

System Development Life Cycle (SDLC) merupakan gambaran dari suatu usaha dalam merancang sistem yang akan selalu bergerak seperti roda, yang melewati beberapa langkah atau tahapan antara lain tahap investigate, analyze, desain, implementasi dan perawatan. Dan langkah selanjutnya akan kembali pada tahap

investigate jika di rasakan bahwa sistem yang ada sudah tidak efisien lagi untuk diterapkan. (Dahlan Abdullah, 2017)

Agile Software Development adalah sekelompok metodologi pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada prinsip-prinsip yang sama atau pengembangan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi cepat dari pengembang terhadap perubahan dalam bentuk apapun. Agile bersifat cepat, ringan, bebas bergerak, dan waspada. sehingga saat membuat perangkat lunak dengan menggunakan metode Agile Development diperlukan inovasi dan tanggung jawab yang baik antara tim pengembang dan klien agar kualitas dari perangkat lunak yang dihasilkan bagus dan kelincahan dari tim seimbang. (M. Weddy Sumbogo, 2016)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana cara implementasikan deployment model Blue and Green dengan menggunakan CodeDeploy dan CI/CD CodePipeline.

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan rumusan masalah di atas dapat dijabarkan ruang lingkup penelitian adalah sebagai berikut :

1. Proses deployment aplikasi menggunakan metode blue and green
2. Code Commit Sebagai tools untuk Version Control
3. Code Build sebagai tools untuk pembuatan dan pengujian node yang akan di deploy
4. Code Pipeline untuk continuous integration dan continuous delivery (CI/CD)
5. CI/CD yang diimplementasikan belum menerapkan SDLC Metode Agile
6. Code Deploy sebagai tools untuk mendeploy hasil dari code build ke node/instance yang telah disiapkan
7. Infrastruktur menggunakan AWS (Amazon Web Service)
8. Jumlah node 3 untuk semua node original dan replacement

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah mengimplementasikan model Blue and Green dengan menggunakan CodeDeploy dan CI/CD CodePipeline.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penjelasan di atas, terdapat terdapat beberapa manfaat yang di dapat dari penelitian ini, antara lain :

1. Memberikan pemahaman bagaimana model Blue and Green di gunakan untuk proses deployment dengan CodeDeploy
2. Memberikan knowledge atau pengetahuan tentang CodeDeploy dan bagaimana cara pengimplementasiannya
3. Memberikan referensi untuk developer jika ingin mengimplementasikan CodeDeploy untuk Deployment Blue and Green

1.6 Sistematika Penulisan

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini mencakup Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Ruang Lingkup, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Pada bab ini menjelaskan Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori yang dibutuhkan dalam proses penelitian saat ini.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi Bahan/Data, Peralatan, Prosedur dan Pengumpulan Data, dan Analisis dan Rancangan Sistem.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi Implementasi dari metode yang digunakan beserta kelebihan dan kekurangan yang diperoleh dan dikaitkan dengan penelitian lain/ tinjauan pustaka

5. BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi Kesimpulan yang berisi jawaban dari pertanyaan penelitian yang dinyatakan dalam perumusan masalah, dan Saran yang berisikan kesimpulan yang perlu